

UNA BOMBA PARA TODOS

LA BOMBA DE PVC IMPRESIONA A LOS ALDEANOS MALASIOS

GOH SING YAU Y LOW KUAI SIM

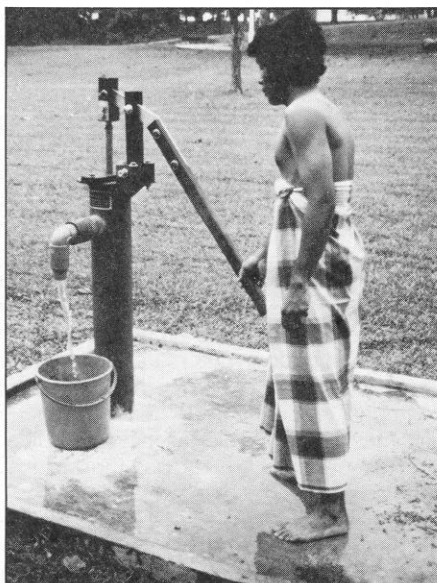
Las bombas hechas de cloruro de polivinilo pueden probar ser unas de las formas más sencillas y prácticas de suministrar agua pura a las comunidades rurales de los países en desarrollo. Pero mucho de su beneficio potencial depende de la voluntad de la gente para aceptarlas y usarlas.

En Malasia, las pruebas de campo mostraron su factibilidad técnica. Para determinar la factibilidad humana, los investigadores de la Universidad de Malaya fueron a Kuala Pilah, un distrito de Malasia, y trataron de determinar las actitudes hacia la aceptación de las bombas manuales, como parte de un proyecto de tres años apoyado por el CIID para introducir y probar las bombas.

Más de 800 000 hogares en Malasia dependen aún de las fuentes tradicionales de agua —fuentes a menudo altamente contaminadas e inadecuadas para beber. El gobierno de Malasia aspira a llevar agua de acueducto a los 13 millones de habitantes, pero esta es una tarea que puede tomar dos décadas. Actualmente, menos de la mitad de los hogares rurales tiene agua por tubería. Las bombas pueden ser el paso intermedio.

El distrito de Kuala Pilah es típico de Malasia: 237 hogares repartidos en aldeas agrícolas tradicionales habitadas principalmente por cultivadores de arroz. Un tercio aproximadamente de estos hogares recibe agua potable por tubería. Una proporción algo mayor (un 40 por ciento) emplea algún tipo de bomba manual. Del 24 por ciento restante, la mitad comparte pozos y la otra mitad utiliza pozos abiertos o ríos como fuente de agua.

Los investigadores entrevistaron una muestra de las familias. Unas habían usado la bomba de PVC de la Universidad de Malaya, otras habían usado otros tipos de bombas, algunas habían usado tanto la de PVC como la de metal, y hubo aquellas que no habían usado ninguna. Se interrogó a las familias sobre sus experiencias con las



Bomba rural de PVC. Los beneficios dependen de la gente

bombas y los suministros de agua.

Básicamente los usuarios estaban contentos con las bombas. Con la excepción de un largo período de sequía, ellos opinaron que el suministro de agua había sido consistente. Esta confiabilidad era particularmente satisfactoria para algunos aldeanos porque en las áreas servidas por tubería, el agua había sido cortada durante la estación lluviosa.

Las bombas manuales de PVC probaron ser también más convenientes. Por estar instaladas más cerca de sus casas, los aldeanos salvaban mucho tiempo y esfuerzo al no tener que ir al distante río. Las bombas plásticas eran también más livianas y fáciles de operar que las de metal, una ventaja para las mujeres y los niños.

La mejor calidad del agua de las bombas de PVC aumentó igualmente la aceptación y la satisfacción. El agua de las bom-

bas de PVC estaba libre de oxidación, su color fue descrito como puro en vez de amarillo y no tenía el cloro que las familias encontraban difícil de tolerar. Se dijo también que el agua de tubería era turbia y maloliente. Las fuentes tradicionales como los ríos y las quebradas estaban a menudo contaminadas y sólo resultaban adecuadas para el baño o el lavado.

Las únicas quejas fueron por el bajo volumen de agua extraída de los pozos. Si bien las bombas servían diariamente a tres o cuatro hogares con agua suficiente para beber y cocinar, a menudo ésta era insuficiente para las festividades o las funciones repetitivas como el baño, el lavado y la limpieza. Muchos usuarios pensaban que esto se debía a que los tubos no estaban a suficiente profundidad para captar el agua y sugirieron ubicaciones alternativas. Otros culparon de la escasez al número de hogares que compartían cada bomba y pidieron instalación de más bombas.

Aunque las bombas de prueba fueron instaladas sin costo alguno, los aldeanos estuvieron de acuerdo en que aunque tuvieran que pagar por la bomba ellos mismos, en el largo y el corto plazo esto sería más económico que el agua por tubería que daba el gobierno cuya sola instalación costaba el doble que la bomba de PVC.

Todos los aldeanos estuvieron de acuerdo en programar un calendario de mantenimiento tanto a nivel comunal como individual para no tener que depender del ministerio de Salud o del personal de la universidad para las reparaciones. Es más, muchos de los usuarios mostraron interés en aprender algo más sobre la instalación y el mantenimiento de las bombas.

A pesar de la obvia satisfacción y aceptación de las bombas, los aldeanos parecían reacios a comprarlas. Muchos arguyeron que eran muy costosas. En muchos casos el problema financiero puede ser real, pero en otros la falta de interés para pagar puede deberse a un mal entendimiento durante la prueba piloto. La instalación gratis de las bombas de prueba puede haber dado a algunos la impresión de que las bombas son un beneficio social merecido que no debe implicar un costo para ellos.

La producción local masiva puede hacer las bombas más costeables. Actualmente se realiza investigación para encontrar una forma de producción masiva mediante inyección de moldes plásticos. El gobierno malasio apoyará la manufactura de 550 modelos producidos masivamente por un manufacturero local. Las bombas serán instaladas por el ministerio de Salud y se experimentarán también con pozos medios y profundos. Y, una vez más, se harán estudios sobre la aceptación social, cultural y económica para establecer la forma apropiada de pasar la responsabilidad tecnológica a los aldeanos malasios. □

Los dos autores hacen parte del personal académico de la Universidad de Malaya. El Dr. Goh es profesor de ingeniería mecánica y el Dr. Low es profesor asociado de hidrología en el Departamento de Geografía. Ellos realizaron recientemente un estudio preliminar para determinar la aceptación entre los aldeanos de la bomba manual de PVC desarrollada por el Dr. Goh y sus colegas.